

Purge and Retire Low Pressure Gasholders

Очистка и вывод из эксплуатации газгольдеров низкого давления

Отчет PRO № 501



Опыт партнеров (PROs) по снижению
эмиссии метана

Область применения:

- Добыча Переработка Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: Keyspan Energy

Дополнительные материалы PROs: Исключение избыточного оборудования и систем.
Оптимизация добычи сырой нефти и размещения водных резервуаров

- Компрессоры/двигатели
Осушители
Трубопровод
Пневмосистема/Управление
Резервуары
Задвижки
Скважины
Прочее

Обзор технологии/опыта

Описание

Природный газ часто хранится в больших надземных надувных "емкостях", называемых газгольдерами. При выводе из эксплуатации раздвижной газгольдер не опорожняется полностью, так что в нем остается значительное количество газа низкого давления, который затем, как правило, продувается в атмосферу.

Один из партнеров сообщает о продувке демонтированного газгольдера через термический окислитель, что позволило безопасно окислить метан до углекислого газа. Портативные термические окислители вполне доступны и эффективно окисляют смеси углеводородов с воздухом без пламени в подогреваемом реакторе со слоем катализатора.

Технические условия

Для вытеснения оставшегося газа из газгольдера необходим азот или вода. Потребуется также электричество, топливный газ и, возможно, временное разрешение на использование термического окислителя.

Область применения

Данный подход применим к демонтажу любых газгольдеров.

**Экономия метана: 500 тыс. фут.³/год
(14 тыс. м³/год)**

Затраты

Капитальные затраты (включая установку)

- <\$1 000 \$1 000-\$10 000 >\$10 000

Затраты на эксплуатацию и ТЭО (годовые)

- <\$100 \$100-\$1 000 >\$1 000

Период окупаемости (лет)

нет

Преимущества

Сокращение эмиссии метана явилось дополнительной выгодой от проекта.

Сокращение эмиссии метана

Содержание метана в спущенном газгольдере зависит от внутренних размеров емкости при опущенных подъемниках. Газ должен быть вытеснен азотом или водой, чтобы предотвратить образование взрывоопасной смеси внутри газгольдера или разрыв тонкостенной крыши. Один из партнеров сообщил о предотвращении выбросов метана в объеме 500 тыс. фут.³/год (14 тыс. м³/год) на каждый из трех газгольдеров, выведенных из эксплуатации.

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Снижение эмиссии метана в объеме 500 тыс. фут.³/год (14 тыс. м³/год) рассчитано для одного нефтяного газгольдера диаметром 124 фута (38 метров), в четыре подъема, высотой 50 футов (15,2 метра) в спущенном состоянии.

Обсуждение

Так как газ сжигается, а не получается в качестве продукта, то прибыли нет. Стоимость азота или воды, а также услуг для проведения термального окисления, включая оборудование и трудозатраты, оправданы соблюдением техники безопасности и защитой экологии. Если выводятся из производства сразу несколько газгольдеров, некоторая экономия может быть достигнута, что проявляется в получении одного разрешения, возможном повторном использовании воды для вытеснения газа, подготовке площадки и общей организации процесса.